

## मिर्च : समन्वित कीट प्रबंधन और निवारण

जोनी कुमार, डा.भूपेन्द्र कुमार सिंह, अजीत पाण्डेय, सिद्धार्थ कुमार, पंकज कुमार

### परिचय:

मिर्च को भारत की मुख्य फसलों में गिना जाता है, क्योंकि यह एक नगदी फसल है इसका उपयोग करी और चटनी के मुख्य घटक के रूप में, विभिन्न प्रकार की सब्जियों मसालों साँस और अचार में भी किया जाता है। मिर्च के तीखेपन के लिए सक्रिय घटक कैप्सइसिन के कारण होता है। मिर्च का मूल निवास ग्वाटेमाला से मैक्सिको माना जाता है भारत में मिर्च की शुरुआत 17 वीं शताब्दी के मध्य में पुर्तगालियों द्वारा गोवा से की गई थी, और तब से यह तेजी से पूरे देश में फैल गई। कैप्सइसिन में कई औषधीय गुण हैं विशेष रूप से एक कैंसर रोधी एजेंट और तुरंत दर्द निवारक के रूप में किया जाता है। यह रक्त वाहिकाओं को चौड़ा करके हृदय रोगों से बचाव करती है। एशिया में प्रमुख मिर्च उत्पादक देश भारत, चीन, पाकिस्तान, इंडोनेशिया, कोरिया, तुर्की, और श्री लंका हैं, अफ्रीका में नाइजीरिया, घाना, ट्यूनीशिया और मिस्र, उत्तरी और मध्य अमेरिका में मैक्सिको, संयुक्त राज्य अमेरिका, यूरोप में स्पेन, रोमानिया, बुल्गारिया, इटली, और हंगरी और दक्षिणी अमेरिका में अर्जेंटीना पेरू ब्राजील हैं।

भारत विश्व में मिर्च के उत्पादन में प्रथम स्थान पर है। भारत में वर्तमान समय में लगभग 7,92,000 हेक्टेयर क्षेत्र में मिर्च की खेती की जा रही है, जिससे लगभग 1,22,30,000 टन मिर्च का उत्पादन होता है। देश में मिर्च के कुल उत्पादन का 80 प्रतिशत हिस्सा आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र, ओडिसा, तमिलनाडु, मध्य प्रदेश, पश्चिम बंगाल, और राजस्थान में है किया जाता है।

### मौसम और जलवायु

इसकी अच्छी वृद्धि के लिए तापमान, वर्षा, बुआई का तापमान, कटाई का तापमान, भूमि जैसे तो मिर्च को कई प्रकार की भूमि में आसानी से उगाया जा सकता है लेकिन अच्छे उत्पादन हेतु रेतीली से लेकर भारी मिट्टी तक, उचित नमी धारण क्षमता व अच्छी जल निकास वाली अच्छी भारी मिट्टी की तुलना में हल्की दोमट मिट्टी काफी अच्छे फल देती है मिर्च की खेती के लिए 6-7 पी एच वाली मिट्टी की प्राथमिकता दी जाती है

### उपज के आधार पर उन्नत किस्में

**सी एच 1-** इसको पंजाब कृषि विश्वविद्यालय द्वारा विकसित किया गया है। इसके

<sup>1</sup>जोनी कुमार, शोधछात्र कीट विज्ञान विभाग

<sup>2</sup>डा.भूपेन्द्र कुमार सिंह, प्राध्यापक कीट विज्ञान विभाग

<sup>3</sup>अजीत पाण्डेय, शोधछात्र कीट विज्ञान विभाग

<sup>4</sup>सिद्धार्थ कुमार, शोधछात्र फल विज्ञान विभाग

<sup>5</sup>पंकज कुमार, शोधछात्र कीट विज्ञान विभाग

पौधे मध्यम लम्बे होते हैं और फल माध्यम आकार के हल्के हरे रंग के होते हैं जो पकने पर गहरे लाल रंग के हो जाते हैं। ये अत्याधिक तीखे और आकर्षक होते हैं। फल सड़न और गीली सड़न के प्रति सहनशील, यह प्रति एकड़ 96 कुंतल तक उपज देती हैं।

**सी एच 3** - इसके फल की लंबाई सी एच 1 से अधिक इससे 105 कुंतल तक प्रति एकड़ उपज प्राप्त होती है।

**सी एच 27** - इसके पौधे लम्बे होते हैं और लम्बे समय तक फल देते हैं। इसके फल मध्यम आकार पतले छिलके अपरिपक्व होने पर गहरे हरे और पकने पर गहरे लाल रंग के हो जाते हैं। पके फलों को औसत उपज लगभग 96 कुंतल तक हो जाती है। यह पत्ती मोड़ने वाले वायरस, फल सड़न, जड़ गांठ सूत्रक्रमी और फलों का रस चूसने वाले घुन जैसे कीट प्रति सहनशील है के प्रतिरोधी इसके लाल पके फलों की औसत उपज 98 कुंतल प्रति एकड़ तक हो जाती है।

**पंजाब सिंदूरी**- इस प्रजाति के पौधे सघन और मध्यम लम्बे होते हैं। यह जल्दी पकने वाली किस्म है इसकी पहली तुड़ाई रोपाई के 75 से 80 दिन बाद शुरू हो जाती है। अपरिपक्व फल लंबे पतले छिलके वाले और गहरे हरे रंग के होते हैं। लाल पके फलों की औसत उपज 60 कुंतल प्रति एकड़ तक प्राप्त हो जाती है।

**पंजाब सुर्ख**- इस किस्म की पत्तियां गहरे हरे रंग की और फल लगभग 7 सेमी लंबे इस किस्म

का उपयोग मुख्यतः सलाद के लिए किया जाता है यह प्रजाति फल सड़न और मोजैक वायरस के प्रति रोधी है अच्छी देख रेख करने पर औसतन 80 कुंतल प्रति एकड़ तक उपज प्राप्त हो जाती है।

**पूसा ज्वाला** - इसके पौधे झाड़ीदार हल्के हरे रंग के, फल 9-10 सेमी लंबे हल्के हरे अत्याधिक तीखे होते हैं। यह किस्म थ्रिप्स और माइट के प्रति काफी सहनशील है तथा औसतन उपज 34 (हरा) और 7 कुंतल (सूखा) प्रति एकड़ दे देती है।

**पूसा सदाबहार**- इसके पौधे सीधे बारहमासी 2-3 वर्ष 60-80 सेमी लंबे फल 6-15 गुच्छों के साथ पके फल गहरे लाल और अत्याधिक तीखे होते हैं। यह किस्म रोपाई के 70-85 दिन बाद फल देना शुरू कर देती है। इसकी औसतन उपज 8 कुंतल (सूखा) प्रति एकड़ है।

**अर्का मेघना**- मिर्च की यह किस्म खस्ता फफूंदी और वायरस के प्रतिरोधी व उच्च उपज देने वाली संकर किस्म है, इसके फलों की लंबाई 11 और चौड़ाई 1.2 सेमी होती है। अपरिपक्व फल हल्के हरे रंग के और पकने पर हल्के लाल रंग के हो जाते हैं। इस किस्म की औसत उपज 140 कुंतल हरी और 20 कुंतल सूखी है।

**आर्का स्वेता**- यह ताजा बेचने के लिए उच्च उपज देने वाली संकर किस्म है। इस किस्म को सिंचित क्षेत्र में खरीफ और रबी दोनो मौसम में आसानी से उगाया जा सकता है। इसके फल की लंबाई 12-14 और चौड़ाई 1.2 - 1.5 तक होती है। फल चिकने मध्यम तीखे और हल्के हरे रंग के होते

हैं, जो पकने पर हल्के लाल रंग के हो जाते हैं। यह पत्ती मोड़ने वाले वायरस के प्रति सहनशील है। इसकी औसतन उपज 135 कुंतल हरी और 20 कुंतल सूखी प्रति एकड़ तक प्राप्त हो जाती हैं।

**काशी अर्ली-** इसके पौधे 110 - 120 सेमी लम्बे होते हैं। इस किस्म के पौधों के तनों पर गांठदार रंजकता नहीं पाई जाती है। इसके पौधे पर फल लटकते हुए लगते हैं फलों की औसतन लंबाई 8 - 10 सेमी होती है अपरिपक्व फल गहरे हरे और परिपक्व होने पर चमकीले लाल चिकनी सतह वाले तीखे होते हैं। हरे फलों की तुड़ाई रोपाई के 40- 45 दिन बाद शुरू हो जाती है। इस किस्म की औसत उपज 100 कुंतल सूखी प्रति एकड़ तक प्राप्त हो जाती है।

**काशी सुर्ख-** इस किस्म के पौधों की लंबाई 1- 1.2 मीटर तने पर गांठ दार रंजकता वाले, हरे और आकर्षक लटकते हुए होते हैं। यह किस्म हरे और लाल फल दोनों के लिए उपयुक्त तथा इसकी औसतन उपज 100 कुंतल प्रति एकड़ है।

**काशी अनमोल-** इसके पौधे दृढ़ बौने तने पर गहरे गांठ दार रंजकता वाले होते हैं रोपाई के 55- 60 दिन बाद फल देना शुरू कर देते हैं इसकी औसतन उपज 80 कुंतल प्रति एकड़ तक प्राप्त हो जाता है।

**पंजाब गुच्छेदार-** इस किस्म को सन् 1995 में जारी किया गया था इसके फल छोटे और गुच्छों में होते हैं यह प्रजाति डिब्बाबंदी के लिए उपयुक्त है इसकी औसतन उपज 60 कुंतल प्रति एकड़ है।

## खेत की तैयारी

2-3 बार जुताई करे और प्रत्येक बाद ढेले कुचल दे रोपाई से 15-20 दिन पहले 150 200 कुंतल गोबर की खाद प्रति एकड़ डाल कर मिट्टी में अच्छी तरह से मिला दे रोपाई के समय 60 सेमी दूरी पर मेड बनाए। पौधे से पौधे की दूरी 45 सेमी रखें।

टमाटर और मिर्च दोनों एक ही कुल के पौधे है इन को कभी भी एक ही खेत में या खेत के पास न उगाए क्योंकि इनके कीट और रोग एक जैसे होते हैं जिनसे काफी ज्यादा हानि होने की संभावना रहती है इनको प्याज और धनिया के साथ सहफसलित किया जा सकता है।

## नर्सरी प्रबंधन

**नर्सरी की तैयारी** एक मीटर चौड़ी और ऊंची क्यारियां बनाए नर्सरी में बीज बोने के बाद अंकुरण शुरू होने तक पॉलीथीन की सीट से ढक दे। अंकुरण के बाद क्यारी की जालीदार नायलॉन कवर ये सफेद कपड़े से ढक दे जिससे वह पौधों की कीट से बचाने में मदद करता रहे। रोपाई 30-40 दिनों के बाद पौधे रोपाई के लिए तैयार हो जाते हैं रोपाई के लिए 20-25 सेमी लंबाई वाले पौधों का चयन किया जाता है।

**बीज दर-** देसी किस्मों के लिए 200 -250 और संकर किस्म के लिए 80- 100 ग्राम बीज प्रति एकड़ की नर्सरी काफी रहती है।

**बीज उपचार-** फसलों को विभिन्न मृदा जनित रोगों से बचाव के लिए थिरम की 3 ग्राम या कार्बेन्डाजिम की 2 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज जी दर से बीज उपचारित करें।

**उर्वरक-** 25 किग्रा नाइट्रोजन को यूरिया 55 किग्रा के रूप में प्रति एकड़, 12 किग्रा फास्फोरस को 75 किग्रा सिंगल सुपर फास्फेट के रूप में, 12 किग्रा पोटाश को किग्रा म्यूरेट ऑफ पोटाश 20 किग्रा के रूप में प्रति एकड़ दे। नाइट्रोजन की शेष मात्रा की पहली तुड़ाई के बाद डालें। उपज बढ़ाने के साथ साथ अधिक तुड़ाई के लिए सल्फर 10 किग्रा प्रति एकड़ डाले, फूल आने तक कैल्शियम नाइट्रेट की 10 ग्राम प्रति लीटर की दर से पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

**खरपतवार नियंत्रण-** रोपाई के 30 दिन बाद एक निराई गुड़ाई करके उभरने से पहले शाक नाशी के रूप में पैडीमेथालिन 1 लीटर प्रति एकड़ या फ्लूक्लोरालिन 0.8 लीटर प्रति एकड़ की दर से छिड़काव करें। खेत को खरपतवार से मुक्त रखें।

**सिंचाई -** मिर्च का पौधा भारी नमी को सहन नहीं करता इसलिए आवश्यकता पड़ने पर ही सिंचाई करें। भारी सिंचाई से वानस्पतिक वृद्धि रुक जाती है और फूल झड़ जाते हैं। सिंचाई की संख्या और अंतराल मिट्टी और जलवायु पर निर्भर करता है। यदि पौधा शाम के समय 4 बजे गिरता हुआ दिखाई देता दे तो यह इस बात का संकेत है, कि पौधे को सिंचाई की आवश्यकता है। फूल आना और फलों के विकास पानी की आवश्यकता के महत्वपूर्ण चरण है। नर्सरी और खेत में पानी जमा नहीं होने देना चाहिए क्योंकि इससे फंगस का संक्रमण होने की संभावना रहती है।

**मिर्च के प्रमुख कीट और उनका प्रबंधन।**

**फल छेदक-** इसकी इल्ली फसल की पत्तियों को खाती हैं और इसके बाद वे फलों में घुस जाते हैं ये फसल को भारी नुकसान पहुंचा देते हैं जिससे उपज घट जाती है।



चित्र - फल छेदक कीट से संक्रमित फल

### प्रबंधन

- इससे क्षति ग्रस्त फलों एकत्र करके व बड़ी इल्लियों को नष्ट कर दे।
- हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा या स्पोडोप्टेरा लुटरा के 5 नग प्रति एकड़ फेरोमोन ट्रैप स्थापित करें।
- यदि खेत में फल छेदक का ज्यादा प्रकोप दिखे तो क्लोरोपायरीफास+साइपरमेथरीन 30 एम एल को 12 लीटर पानी में मिलाकर पावर स्प्रे करें। इमामेक्टिन बेंजोएट 5% एस जी को 4 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी या फ्लूबेंडियामाइड 20 डबल्यू जी का 6 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

**घुन-** ये दुनिया भर में व्यापक रूप से पाए जाने वाले कीट हैं। यह आलू, मिर्च, सेम, कपास, तंबाकू, अरंडी, जूट, नींबू, चना, लोबिया, काली मिर्च, टमाटर, आम, पपीता, बैंगन, अमरूद जैसी फसलों

पर हमला करता है इसके शिशु और वयस्क विशेष रूप से पत्तियों की निचली सतह को खाते हैं। इससे संक्रमित पत्तियां कप के आकार की दिखाई देती हैं। भारी परिणाम स्वरूप पत्ते सूख कर झड़ जाते और कालिया सूख कर गिर जाती हैं।

**प्रबंधन**

- इसके प्रभावी नियंत्रण के लिए स्पाइरोमैसीफेन 22.9 एस सी का 200 मि. ली. प्रति एकड़ 180 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।



चित्र- घुन से संक्रमित पौधा

**प्रबंधन**

- यदि खेत में घुन और थ्रीप्स का प्रकोप दिखे तो क्लोरफेनपायर 1.5 मि. ली. प्रति लीटर, एबामेकटीन का 1.5 मि. ली. प्रति लीटर की दर से छिड़काव प्रभावकारी पाया गया है।

**माइट-** एक गंभीर कीट है अधिक जनसंख्या वृद्धि होने पर यह लगभग 80 प्रतिशत तक हानि पहुंचा देता है।



चित्र- माइट से संक्रमित पौधा

**एफिड-** ये ज्यादातर सर्दी के महीने और फसल की अंतिम अवस्था में हमला करते हैं। ये पत्तियों का रस चूसते हैं और बाद में शहद जैसा पदार्थ उत्सर्जित करते हैं, जिससे कालिकाओ और फलों पर काले रंग की फफूंद विकसित हो जाती है, जिससे उत्पाद की गुणवत्ता खराब हो जाती है। यह कीट मिर्च में मोजैक वायरस के वाहक के रूप में भी कार्य करता है इसके द्वारा प्रसारित रोग से उपज में लगभग 30-40 प्रतिशत तक हानि होती है।



चित्र- एफिड से संक्रमित पौधा और फल

## प्रबंधन

- इसके प्रभावी नियंत्रण के लिए एसिफेट 75 एस पी 5 ग्राम प्रति लीटर या डेमेटोन 25 ई सी का 2 मि. ली. प्रति लीटर की दर से पानी में घोल कर छिड़काव करें।
- रोपाई के 15 से 60 दिनों बाद मिट्टी में दानेदार कीटनाशकों जैसे कार्बोफ्यूरान, फोरेट 4- 8 किग्रा प्रति एकड़ भूमि में मिला देना प्रभावी रहता है।

**थ्रिप्स-** यह मिर्च में आमतौर पर देखा जाने वाला कीट है, अधिकतर शुष्क मौसम में देखा जाता है। यह आकार में बहुत छोटा होता है, जो पत्तियों का रस चूसता जिसके कारण पत्तियां मुड़ जाती है, और यही फूल झड़ने का कारण भी बनता है।



चित्र- थ्रिप्स से संक्रमित पौधा

## प्रबंधन

- यदि खेत में थ्रिप्स का अधिक प्रकोप हो तो इमिडेक्लॉपरिड 17.8 एस एल 1 मि. ली. प्रति लीटर, या फिप्रोनिल 80 प्रतिशत डबल्यू पी 2.5 मि. ली. प्रति लीटर, एसिफेट 75 डबल्यू पी 1 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करें।

**सफेद मक्खी-** इस मक्खी के शिशु और वयस्क पत्तियों की कोशिका का रस चूसते हैं और कुछ दिनों बाद पौधे को कमजोर कर देते हैं। ये शहद की ओस का स्राव करते हैं जिससे पत्तियों पर कलिकायुक्त फफूंद विकसित हो जाती है, जो पत्ती का कर्ल रोग फैलाते हैं इसके संक्रमण की जांच के लिए ग्रीस और चिपचिपा प्रपंच का उपयोग किया जाता है।



चित्र- सफेद मक्खी से संक्रमित पत्ती

## प्रबंधन

- इसके गंभीर संक्रमण होने पर प्रबंधन हेतु एसिटामिप्रिड 20 एस पी की 4 ग्राम प्रति 10 लीटर या ट्राइजोफॉस की 2.5 मि. ली. प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। 15 दिनों के अंतर पर फिर से दोहराए।

## प्रमुख रोग व उनका प्रबंधन

**पाउडरी फफूंद-** यह रोग पत्तियों के निचली सतह पर सफेद पाउडर जैसी वृद्धि दिखाई देती है। यह भोजन स्रोत के रूप में उपयोग करके पौधे को परजीवी बनाता है। आमतौर पर यह फल लगने से ठीक पहले दिखाई देता है और अधिक संक्रमण होने पर पत्तियां झड़ने का कारण बनता है। प्रबंधन खेत में पानी जमा नहीं होने दे और खेत को साफ रखें।



चित्र- पाउडरी फूंद से संक्रमित पत्ती

- ज्यादा बढ़ने पर हेक्साकोनाजोल के साथ स्टीकर 1 मि ली प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

**डंपिंग ऑफ-** यह मृदा जनित रोग जो खराब जल निकास वाली मिट्टी से अधिकतर लगता है। यदि यह नर्सरी में दिखाई दे तो पूरी नर्सरी ही खत्म हो जाती है। इससे बचाव के लिए उचित जल निकास की व्यवस्था करे।

**एनथाक्नॉस-** यह कवक कोलेटोट्रिकम पीपेरैटम और सी कैप्सिसी के कारण होता है और गर्म तापमान, उच्च नमी द्वारा इसको बढ़ावा मिलता है। इसकी विशेषता काले धब्बे है जो संक्रमित भागों पर बनते हैं, धब्बे आमतौर पर गोलाकार पानी से लथपथ और काले किनारों वाले होते हैं। कई पौधे धब्बों वाले समय से पहले ही मर जाते हैं जिससे उत्पाद में भारी नुकसान होता है।



चित्र- एनथाक्नॉस से संक्रमित फल

- अगर इसका फसल में संक्रमण दिखे तो हेक्साकोनाजोल का 1 मि ली प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें और 15 दिन बाद रोग के संक्रमण के आधार पर दूसरा छिड़काव करें।

**कटाई-** मिर्च को हरे रंग से कटा जाता है या पौधे पर पकने के लिए छोड़ा जा सकता है। पका हुआ रंग उगाई गई किस्म पर निर्भर करता है। डिब्बा बंदी के उद्देश्य से इनकी कटाई तब की जाती है जब फल लाल रंग के हो जाते हैं। सुखाने के उद्देश्य से मिर्च को पूर्ण पकने की अवस्था में कटा जाता है।

